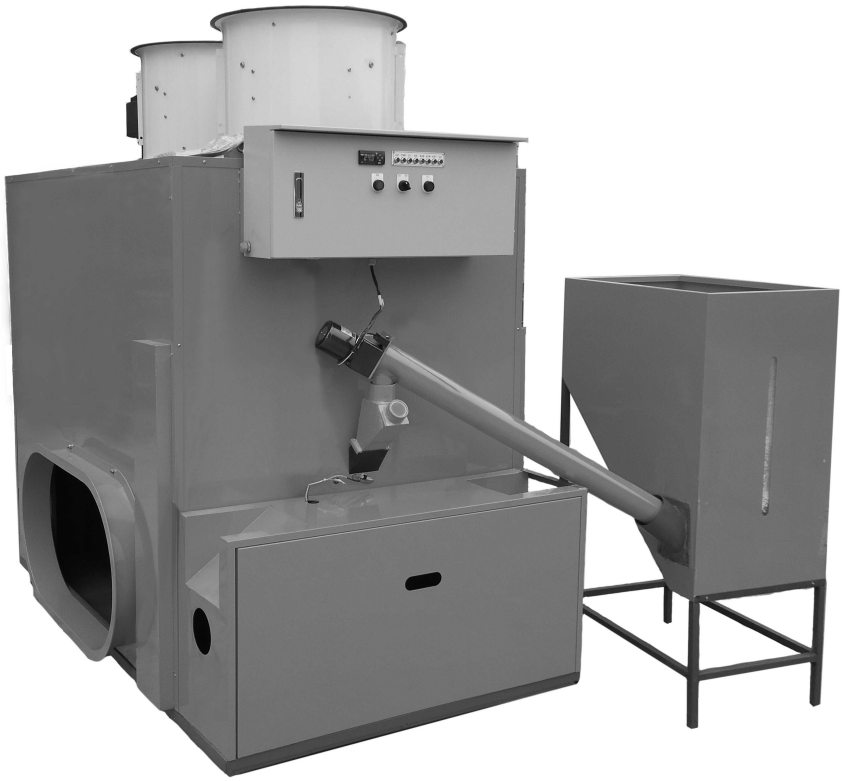
ペレット温風暖房機(HDS-115A)

取扱説明書



⚠ 注意

温風機の操作を誤ると、火災発生の危険があります。
ユーザーは、安全のために必ずこのマニュアルを熟知して使用してください。
マニュアルはいつでも読むことができる場所に保管してください

目　　次

1．安全上のご注意 …… 1

2．使用上の注意 …… 2

3．特徴と仕様 …… 3

4．溫風機の各部分名称 …… 4

5．制御盤各部分名称 …… 7

6．設置方法 …… 9

7．運轉方法 …… 10

8．作動說明 …… 12

9．點檢 …… 14

10．清掃と保管 …… 15

11．故障と措置方法 …… 15

1. 安全上のご注意

この章では、温風機の操作や保守、点検を行う場合に守らなければならない安全事項について説明をします。

ご使用の前に必ずお読みください。
温風機運転時に必ずこのマニュアル通りに操作してください。
もし、疑問や不明な点があれば、販売店に必ず連絡して、してください。

< 警告用語の 種類と 意味 >

取扱説明書は、リスクの程度と事故の大きさに応じて、次の3段階に分離します。以下の警告用語の意味を理解し、このマニュアルの　内容に応じて処置してください。

警告用語	意　　微
	切迫した危険の状態を表示し、手順や指示に従わないと、死亡または重傷を負う場合に使用します。
	潜在している危険な状態を表示し、手順や指示に従わないと、死亡または重傷を負うかもしれない場合に使用しています。
	潜在している危険な状態を表示し、手順や指示に従わないと、死亡または重傷を負うかもしれない場合に使用しています。
注　意	特に注意のことで、強調されていない情報について使用しています。

2．使用上の注意

⚠ 警告

温風機は、事故や火災の危険があります。
ユーザーマニュアルを十分熟読してご使用ください

< 日常の 注意 >

温風機は安全装置が充実していて扱いやすいです。
しかし、正しく操作しないと、故障や災害の危険性があります。
操作方法に応じて正しくご使用ください。

< 定期補修點檢 >

温風機は6ヶ月に1回以上、装置が安全に作動するか確認をすることで、
安全性を保証することができます。
点検をしていないで異常が発生した場合、故障や災害につながる。
危険性がある時は 点検は販売店に依頼してください。

⚠ 注意

異常発生時の故障原因に応じた処置後復帰しない場合は、
以上の状況を販売店に連絡して指示に従ってください。
点火ヒーターをむやみに分解しないでください。感電の危険性があります

< 温風機の周りの整理 >

⚠ 警告

温風機の周囲の環境が悪いと、誤作動して、事故や火災の原因になります。
可燃性が ある物質は 温風機と 充分に．離してください

< 取扱注意 >

a.取扱上の知識のない人には操作させないでください。
b.温風機の 周囲はきれいにして 不必要な 物品をおかない．
c.子供は危険ですから装備の近くへ来ないようにしてください

3．特徴と 仕様

< 特徴 >

1) 様々な燃料の燃焼が可能

*木質ペレット、P.K.S（ファーム）など

2) 燃焼と灰排出の自動運転式可能

*燃焼構造がスクリュー方式

3) 高温熱風で着火性

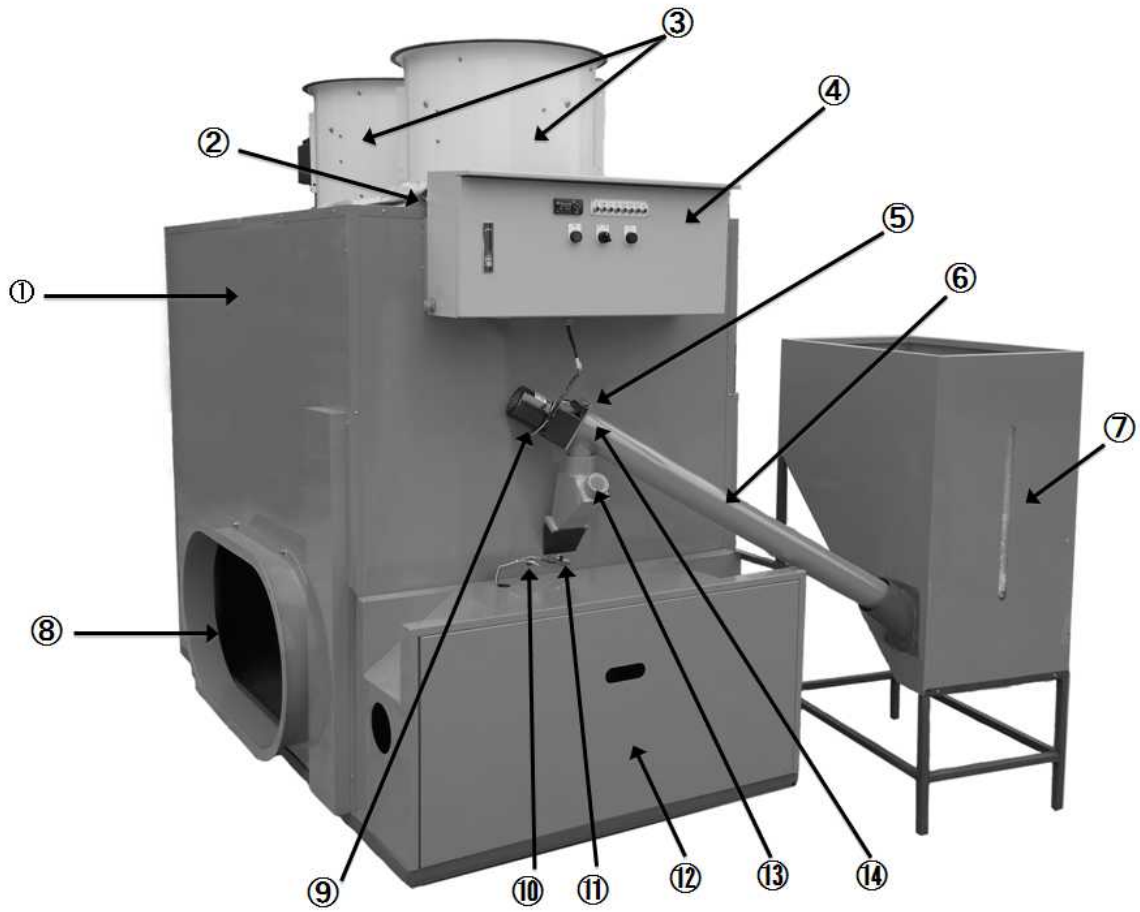
*セラミック非接触着火ヒーターの使用

< 仕様 >

項　目		HDS-116A	備　考
主要仕様	熱出力	100,000kcal/h (116.0 kw)	
	傳熱面積	15.3 ㎡	
	吸出上昇溫度	38℃	
	使用燃料	ペレット , P.K.S	
	燃料消費量	26.0 kg/h	4,600Kcal/kg 基準
電氣裝置	供給 モータ	40W	減速器付
	燃燒 モータ	60W	"
	燃燒室ファン	下部:100W 燃燒軸:209W	
	着火ファン (逆火防止)	45W	燃料投入口
	排氣ファン	250W	
	着火ヒーター	1,000W	500W× 2個
送風機	名稱	プロペラファン	
	風量	170㎥/min(60㎜Aq)	
	電動機	810W × 2	☜ 1,745RPM
入力電源	3相4線 200V 50/60HZ		
安全裝置	①電動機過負荷保護裝置 ②過熱防止裝置 ③燃燒檢出裝置		
外形規格	2,450L × 1,350W × 1,960H (㎜)		
製品重量	1,800Kg		

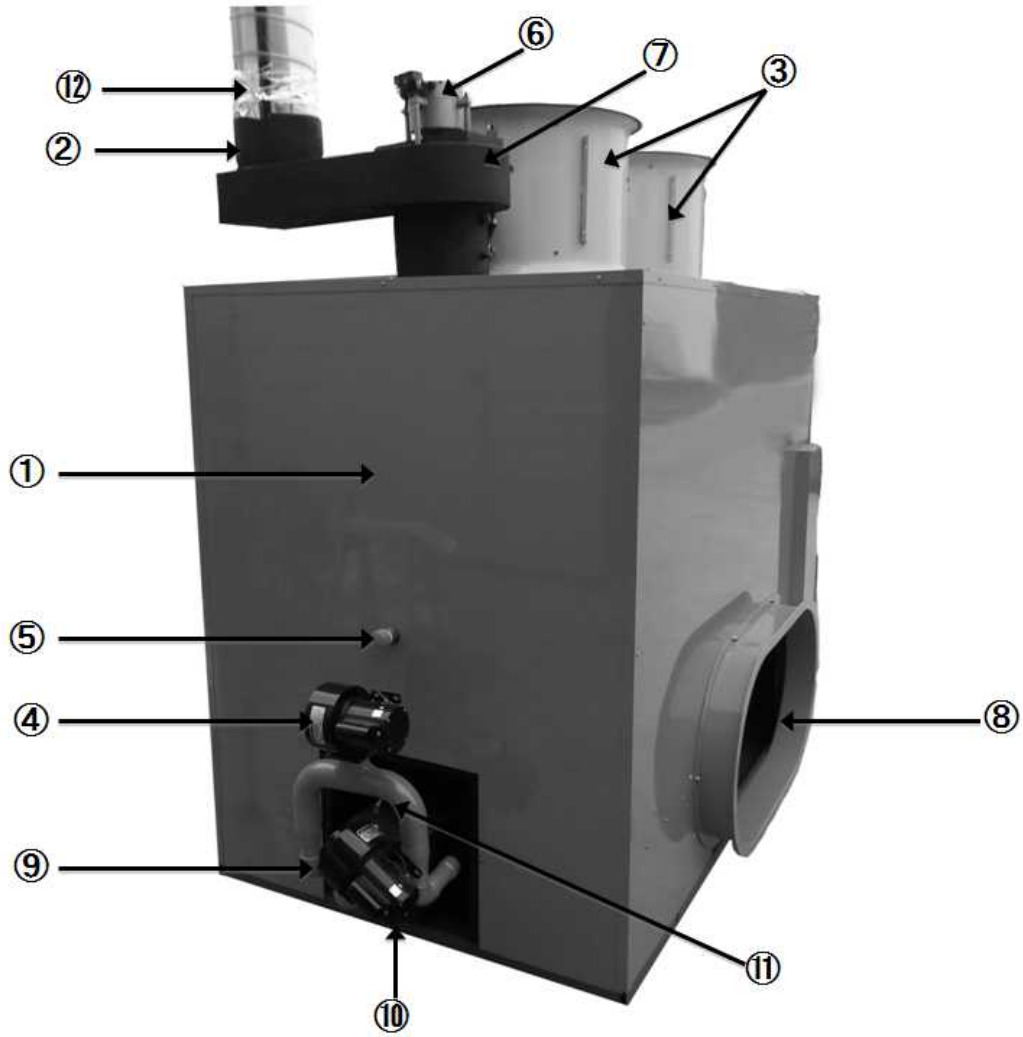
4．溫風機の各部分 名称

1）前面



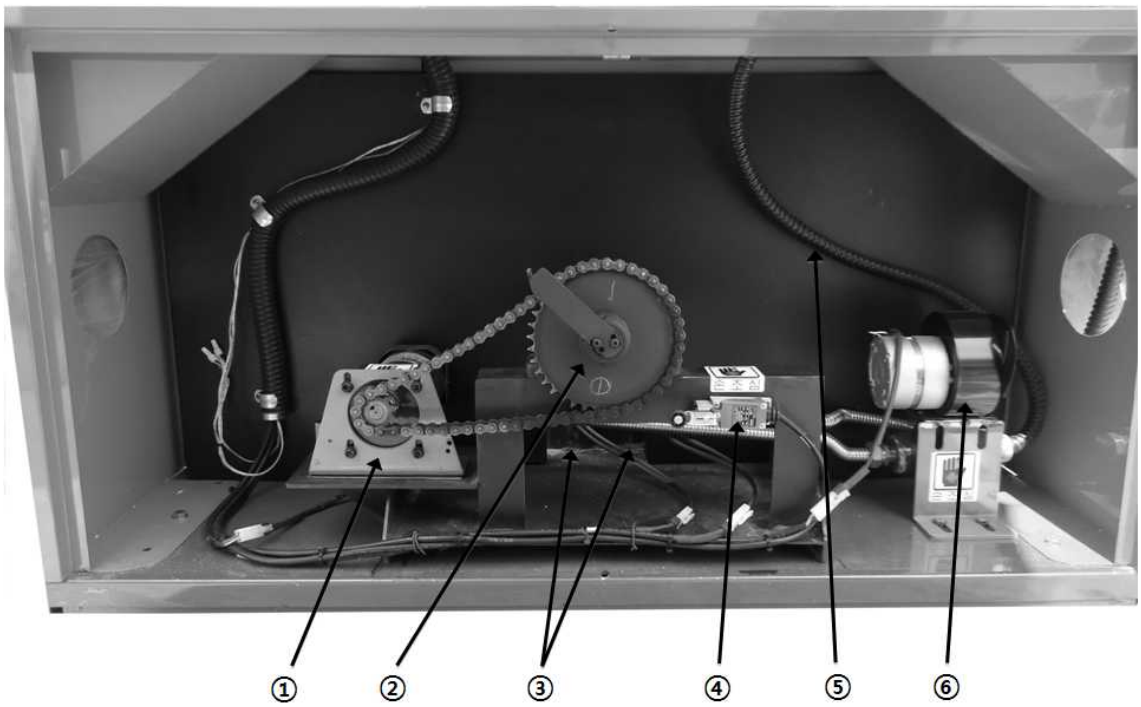
NO	名　　称	NO	名　　称
①	本体	⑧	溫風吹き出し口
②	過溫檢出センサー	⑨	供給モータ(燃料)
③	送風機(2臺)	⑩	燃燒室溫度センサー
④	制御盤	⑪	入口過溫檢出センサー(逆火防止用)
⑤	熱交換機清掃口	⑫	燃燒室COVER
⑥	燃料供給器	⑬	入口透視窓(燃料供給確認)
⑦	燃料タンク	⑭	逆火防止空氣口

2）後面



NO	名　　稱	NO	名　　稱
①	本體	⑦	排氣ファン
②	煙突口	⑧	溫風吹き出し口
③	送風機(2臺)	⑨	燃燒軸 吸入ファン
④	下部 吸入ファン	⑩	灰排出口
⑤	熱交換機 清掃口	⑪	燃燒室 透視窓
⑥	排氣ファン モータ	⑫	煙突(⌀200)

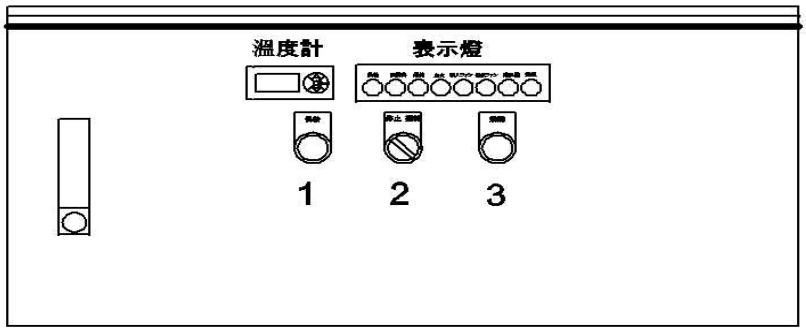
3）燃料移送 裝置 駆動部



NO	名　　稱
①	燃燒モータ
②	燃燒 スクリュー軸
③	着火 ヒーター
④	Limit スイッチ（スクリュー 定位置用）
⑤	逆火防止 空氣ホース
⑥	着火ファン（逆火防止と 同時使用）

5. 制御盤各部分 名称

制御盤外形図

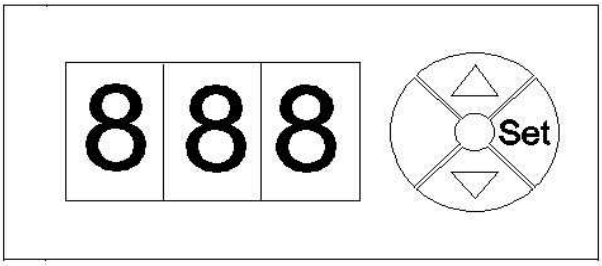


1 - 供給

2 - 運転スイッチ
(停止 - 運転)

3 - 燃焼

温度計詳細図

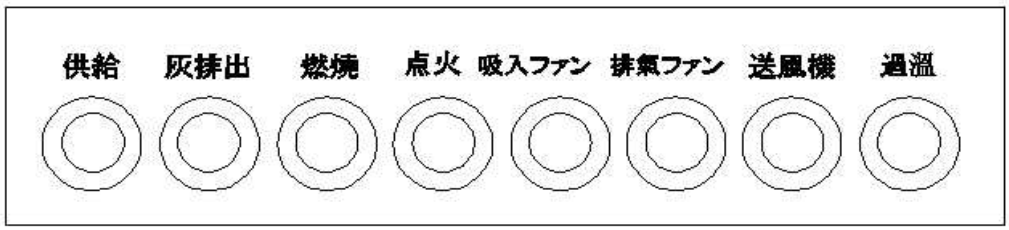


Set - モードキー
(設定)

△ - アップキー

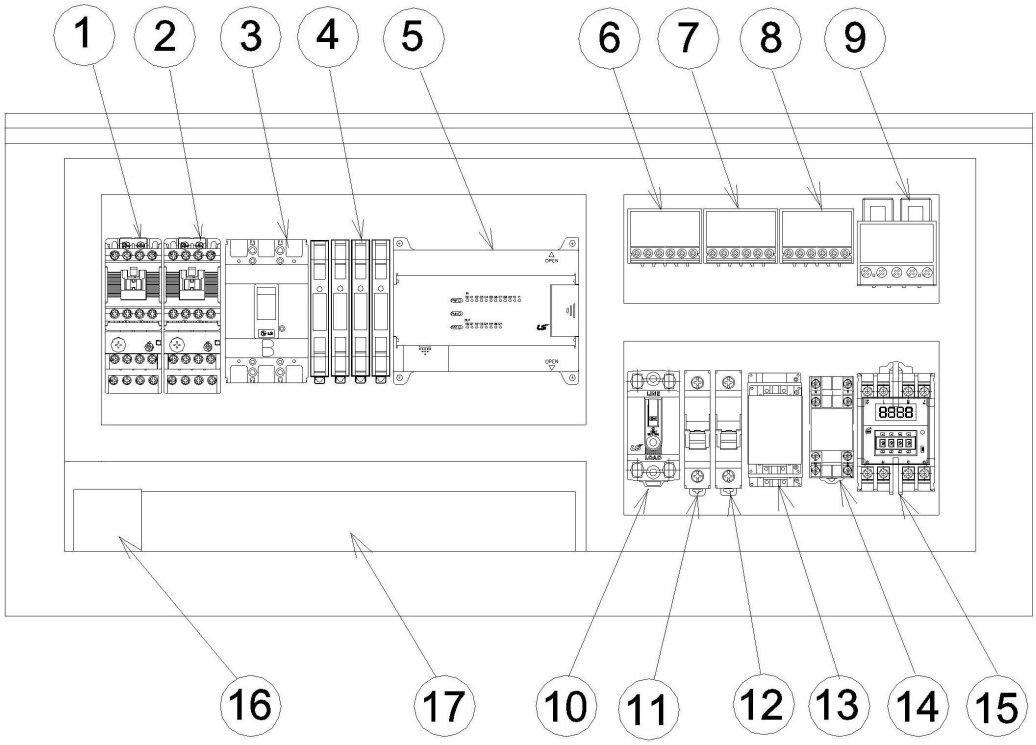
▽ - ダウンキー

表示燈詳細図



*通常の運転時にランプが点灯表示されます。
*異常発生時にランプが点滅表示されます。(ランプのON/OFFを繰り返す。)
*点火、過溫ランプが同時に点滅表示された場合、燃焼センサーが異常を知らせてくれます.

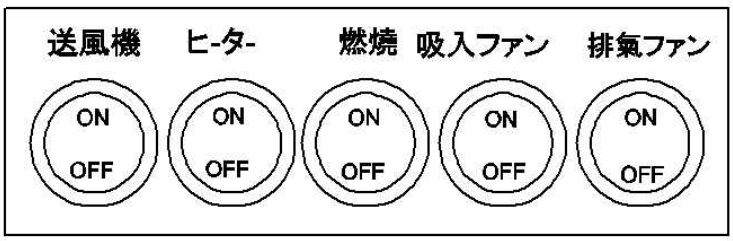
< 制御盤 内部 詳細図 >



NP	名　稱	NP	名　稱
1	送風機1 電子接觸器(MC1)	10	漏電遮斷器(ELB)
2	送風機2 電子接觸器(MC2)	11	操作スイッチ(CP1)
3	主スイッチ(NFB)	12	豫備スイッチ(CP2)
4	Relay(RY2,RY3,RY4,RYT)	13	Noise Filter(NF)
5	P L C(K7M-DRT40U)	14	ヒーター Relay(RYH)
6	灰排出 過電流繼電器(OR4)	15	燃燒室 溫度計(TC1)
7	吸入ファン過電流繼電器(OR5)	16	電源入力(3相4線200V)
8	排氣ファン過電流繼電器(OR6)	17	入.出力 端子臺
9	送風機　低電流繼電器(EUR)		

<制御盤內 手動スイッチ>

* 次の各スイッチは、個々の作動のスイッチです



6．設置方法

1) 温風機本体は水平を維持してください

*水平方向が合わない場合は、通常の運転をすることができず、機械の故障の原因となることがあります。

2) Φ200煙突を3~4 mで一直線になるようにしてください。

*規格にこだわらぃで煙突を一直線にしなければ、不完全燃焼と異物が入って故障の原因となり、効率が低下します。

3) 壁と煙突の間には約10cm - 20cm以上離して設置してください。

*火災の原因になります。

*燃料タンクに供給する燃料の供給装置は　ユーザーが選択する必要があります

5) 制御盤内の入力電源端子（R0、S0、T0、N）の2.5SQ × 4Cの電線は アースに接続します。

*入力電源はAC三相4線200V 50/60Hzに接続してください。

*接地N端子とR0、S0、T0が変わると、電気部品の焼破損が発生します

6) 上記の5項目が完了すると、制御盤内のメインスイッチ(NFB)と漏電遮断器(ELB)と、操作スイッチ(CP1)をONにして温度計で現在の温度が表示されることを確認してください。

*温度計の温度が表示されたら、正常な電気の供給が完了します

7) 上記の6項目が進行し　送風機、手動スイッチ（制御盤内の扉にある）を作動させ、温風の吹き出し口に風が吐出されるようにしてください。

*温風吹き出し口に風が吐出されていないときはメインスイッチ(NFB)をOFFにして、入力電源端子R0、S0、T0の3つの端子のうちの2つの端子の結線を変更した後に再びメインスイッチをONにして、送風機、手動スイッチを作動させ 温風吹き出し口の風を吐出することを確認してください。

8) 6項目を確認した後、コントロールパネルのそれぞれの手動スイッチを作動させて　供給モーター、燃焼モーター、吸入ファン、排気ファン(着火ファン)、ヒーターなどが正常に作動することを確認してください。

*供給モータ、燃焼モーターのスイッチは、制御盤の前面にあり吸入ファン、排気ファン(着火ファン）、ヒータースイッチは制御盤内の扉にあります。

*手動でスイッチを作動した後に全てのスイッチをOFFにしてください。

9) 1~8の項目がすべて確認されると、設置が完了できたので、メイン(NFB)をOFFにして置いてください．運転する時は、メインスイッチをONにしてご使用ください．

7．運転方法

⚠ 警告	運転開始前に、以下の項目をチェックしてください。 やけどや火災の原因となることがあります。 *燃料タンク、配管の漏れの有無 ·煙突などの温風機の周辺で加熱物質の有無 *吸入ファン周辺に異物の有無

* 消火器を必ず準備して火災予防をしてください

< 運転準備 >

1) 燃料タンクに燃料を確認し、十分入れてください。

2) 制御盤内のメインスイッチとELBスイッチ、操作スイッチ(CP1)をONさせる。
*この時、温度計の温度表示がされると、電氣が供給されるのです

< 運転 >

1) 供給の手動スイッチを押し作動させ、入口透視窓に燃料が供給されることが確認されると、供給（燃料）を停止させます。 （約2~3分）
*初期に燃料タンクからの温風機までの燃料を供給する作動です

2) 上記1項目の進行後、制御盤の前面の温度計で室内（温室）に必要な温度を設定してください。

*温度の設定方法 - - - 8ページを温度計図を参照
- 温度計のSET KEYを1回クリックして、（△）KEYと（▽）KEYを使用して温度表示部に必要な温度を設定した後、SET KEYをもう一度押してください。

3) 上記2項目の進行後の制御盤の運転スイッチを停止から運転に回すと、自動的に点火され、通常運転になります
a.運転スイッチを入れてから、着火され、通常の運転までは約20分かかります。
b.運転中は、温度計の設定温度値に基づいて燃料供給が自動的に調整されます

< 運転待期 >

温風機運転中に温度計の温度が設定温度より高い状態で40分間続けて持続すると温風機は自動的に停止信号が発生し、冷却後に停止し、スタンバイ状態で、室内の温度が低くなり、温度計の温度が設定温度よりも低い場合再び着火し、運転になります。

＊ 24時間自動運転が可能な機能です。

< 停止 >

1) 温風機の運転スイッチを停止に回すと停止します。

2) 上記1項に作動すると、燃料の供給だけ停止し、他の機器はずっと運転している途中冷却が完了すると、すべて停止されています。

＊ 停止させた後、約30～40分かかります

	この温風機は、固体燃料用なので、停止時には燃焼室の燃料が完全燃焼され、燃焼室内の熱が安全な温度まで冷却後、停止させなければ、機械の安全性に問題が発生するため、停止時には必ず、冷却後、温風機を停止しなければならない

8．作動説明

< 供給モータ >

＊ 供給モーターはデジタル駆動方式で、一定時間ONと一定時間OFFに繰り返して作動させます。

1) 運転スイッチを運転に入れると燃焼モータが定位置まで運転してから停止します。

2) 燃焼、モータが定位置と、供給モータが着火に必要な燃料を30秒間の連続供給された後70秒間停止する。

3) 上記2項目が進行後に着火され、定格容量の燃料量を燃焼するために15分間の段階（1～4段）で一定時間ON/OFF方式作動の頻度が増加し、定格容量の燃料を供給する

4) 上記の3項目が進行し、燃焼の検出が動作して温度計の温度に応じて燃料供給が自動的に調整され、通常運転される。

温度計の温度が設定温度より低い場合 － >燃料が多く供給します。

・温度計の温度が設定温度より高い時 － >燃料を少なく供給します。

5) 故障や過熱が発生した場合、供給モータは直ちに停止される

< 燃燒モータ>

＊ 燃焼モーターはデジタル駆動方式で、一定時間ONと一定時間OFFの繰り返し作動させる。

1) 運転スイッチを運転に入れると、燃焼モータが作動して、着火位置に燃料が　供給される燃焼モータを定位置で停止されるようにする。

2) 上記1項目進行後燃焼のモーターは、燃料供給がされて燃やすまでに、約　150秒間運転せずに停止して待つ。

3) 上記2項目の後で着火され、最適な燃焼のため燃焼モーターは段階（1～4段）で一定時間ON/OFFによる作動の頻度が増加し、運転される。

4) 上記3項目の後燃焼検出が作動し、温度計の温度に応じて燃焼モータは自動運転される。

*温度計の温度が設定温度より低いとき － >の作動頻度が短く、

*温度計の温度が設定温度より高い場合に － >の動作頻度が長い

5) 運転スイッチを停止させると燃焼モータはすぐに停止することなく、温風機の、冷却が完了した後に停止する。(一定時間ON/OFF方式で駆動します。)

< 着火ヒーター >

1) 運転スイッチを入れてヒーターの加熱が開始し、着火され燃焼室の温度が高くなり、燃焼温度の検出がされてから3分後にヒーターの加熱が停止される。

2) 運転スイッチを入れて20分後に点火しない場合は、ヒーターの加熱を停止し、故障の表示がでます。

< 吸入ファン。排気ファン。燃焼（逆火防止）ファン >

1) 運転スイッチを入れて30秒後にファン（吸入排気。燃焼）が同時に運転を開始し、連続運転する。

2) 運転スイッチを停止にすると、ファン（吸入排気。燃焼）は、すぐに停止することなく、温風機が冷却された後に停止する

< 送風機 >

1) 運転スイッチを入れると、点火され燃焼室の温度が高くなり、燃焼温度検出が作動すると送風機が運転を開始し、連続運転する。

2) 運転スイッチを停止にすると、送風機はすぐに停止することなく、温風器が冷却された後に停止する。

< 灰排出 >

1) 運転スイッチを入れると、着火され、通常運転されると、灰の排出モーターは、20秒運転し、120秒停止を繰り返しながら連続運転する。

2) 運転スイッチを停止すると、灰の排出モータはすぐに停止することなく、温風機が冷却された後に停止する。

< 過溫 >

1) 温風機運転中に本体の過熱および入口過溫（逆火防止）が発生した場合は燃料供給を停止し、温風機が冷却された後に停止される。

2) 過溫作動すると過溫ランプが点滅表示されます

9．点検

< 運転前の点検 >

1) 燃料タンクに燃料が正常な状態か確認する。
2) 制御盤の温度計の温度表示が正常に表示するか確認する。
3) 制御盤のそれぞれの手動スイッチを操作して異常の有無を確認する。
4) 吸入ファンの入口が塞がれていないことを確認します

< 運轉時の点検 >

⚠ 警告	運転時の以下の項目をチェックして、項目ごとの問題が発生した場合は処理解決された後に使用してください。 火災や故障の原因となることがあります

1) 運転する時温風機の騒音や振動があるか ないかを確認する。
2) 初期運転をして1分以内に吸入排気ファンが稼動するかを確認する。
3) 初期運転を開始し、5分以内に燃焼状態を透視窓で確認する。
4) 初期運転を開始して10分以内に送風機が稼動していることを確認する。
5) 運転を開始し、15分以内に燃焼モーターが作動するのか、燃焼の表示ランプを確認する。
6) 運転を開始して10分以内に点火ランプがOFFであることを確認します。
7) 運転中に燃料供給モータが断続的に運転されるかを確認する。
8) 灰排出口がふさがれていないか確認してください。

<停止時の点検>

1) 運転スイッチをOFFにした後、燃料供給が停止されていることを確認します。
2) 運転スイッチOFF後、送風機、吸入ファン、排気ファン、燃焼モーターが温風機の温度が下がるまで作動することを確認する
3) 運転スイッチOFF後、約40分冷却後、全体が停止されていることを確認します。

10. 清掃と保管

1) 熱交換器の清掃

機械本体の前面、背面、上部に各1カ所の掃除口に空気を注入して清掃してください。（1年に1~2回）

2) 煙突掃除

煙突の内部が詰まっていないか確認してゴミ等を清掃してください。

3) 燃料タンクの清掃

燃料タンクは底に燃料の粉を定期的に清掃してください。

4) 燃焼室のクリーニング

燃焼室の掃除は必要時にメーカーの技術者に依頼して清掃してください。

5) 保管

温風器を長時間使用しないときは　外側をきれいに掃除しておいてください

11. 故障と措置方法

< 故障 >

1) 故障が発生した場合、燃料供給を停止し、故障発生の項目のランプが点滅表示され、温風機が冷却後全て停止される。
*故障発生後の復帰は、運転スイッチをOFFにした後、復帰される。

2) 燃焼センサーと温度計の故障時の点火や過熱ランプが同時に点滅表示されます。
*この時、故障復帰は、運転スイッチをOFFにしてから供給手動
スイッチを1回作動（押す）した後、復帰される。

3) 障害発生時の障害項目の手動スイッチを作動させ、故障の状態を確認することができます。

4) 項目別の障害対処方法は、次の表に準ずる

<故障項目別措置方法>

順番	狀 態	項 目	原　　因	措　　置
1	供給(PL1) 点滅ランプ	供給モータ 故障	1.供給モータ3分、連続動作時 2.供給モータ11分の連続停止する時 3.供給モータの異常発生	1.供給モーターの点検と確認 2.制御装置の点検と確認 3.電源を手動スイッチの動作試験
2	燃燒(PL2) ランプ点滅	燃焼モータ 故障	1.燃焼モータ異常 2.燃焼 L/ S異常 3.燃焼駆動装置異常	1.燃焼モータの点検と確認 2.燃焼 L/ S点検と確認 3.燃焼駆動装置点検 4.燃焼手動でスイッチの動作試験
3	点火(PL4) ランプ点滅	着火失敗	1.ヒーター故障發生 2.燃料がない場合 3.着火FAN故障發生 4.制御装置故障	1.ヒーターの点検と確認 2.燃料の供給状態を確認 3.点火FANの点検と確認 4.制御盤の点検と確認
		失火 (運轉中)	1.運転中に燃料がない場合	1.燃料供給 確認 2.供給モータの点検と確認
4	吸入(PL5) ランプ点滅	吸入FAN 故障	1.吸入FAN故障 2.吸入FAN　モータ過電流(OR2動作)	1.吸入FAN 点検と確認 2.制御盤OR2 復歸 3.吸入FAN　手動スイッチ動作試驗
5	排氣(PL6) ランプ点滅	排氣FAN 故障	1.排氣FAN故障 2.排氣FANモータ　過電流(OR3)動作	1.排氣FAN 点検と確認 2.制御盤 OR3 復歸 3.排氣FAN　手動スイッチ動作試驗
6	送風機(PL7) ランプ点滅	送風機 故障	1,送風機 故障 2.送風機モータ過電流(OR1.OR2)動作 3.送風機 モータ 低電流UCR動作	1.送風機 点検と確認 2.制御盤 OR1.OR2 復歸 3.制御盤UCR 復歸 4.送風機 手動スイッチ動作試驗
7	過溫(PL8) ランプ点滅	燃燒室過溫 入口過溫	1.送風機 故障 2.燃料供給 過多 3.過溫センサー　動作(入口.出口センサー)	1.送風機 点検と確認 2.燃料供給 点検と確認 3.入口. 出口センサー 点検
8	灰排出(PL3) ランプ点滅	灰排出 モータ故障	1. 灰排出モータOR4 動作	1.制御盤OR4復歸 2.灰排出 モータ 点検
9	点火(PL4) 過溫(PL8) ランプ 同時点滅	燃燒檢出故障 (燃燒センサー と 燃燒溫度計)	1.燃燒センサー 故障 2.燃燒溫度計 故障	1.燃燒センサー点検と確認 2.制御盤 內 燃燒溫度計 点検と 確認 3.復帰は、運転スイッチOFF後、電源を手動スイッチを押す

MEMO

< 本社及び工場 >
ソウル市 衿川区 加山洞 429-1 New-T Castle 403号
電話:(02)2626-9340~2　FAX:(02)2626-9339